力学的エネルギーの保存

ポイント 運動エネルギーと位置エネルギーの移り変わり

＿＿＿にあてはまる語句を確認しましょう。

運動エネルギーと位置エネルギーの和を＿**力学的エネルギー**＿という。

ふりこでは，位置エネルギーは＿**運動エネルギー**＿に移り変わり，

運動エネルギーは＿**位置エネルギー**＿に移り変わる。
└ 図1

力学的エネルギーの大きさは＿**一定**＿である。
└ 図1

力学的エネルギーの大きさが一定に保たれることを＿**力学的エネルギーの保存**＿

（＿**力学的エネルギー保存の法則**＿）という。

ふりこは，糸が途中でさえぎられても，＿**もとの高さ**＿まで上がる。
└ 図2

図1 ふりこのようす（位置エネルギーと運動エネルギーの移り変わり）

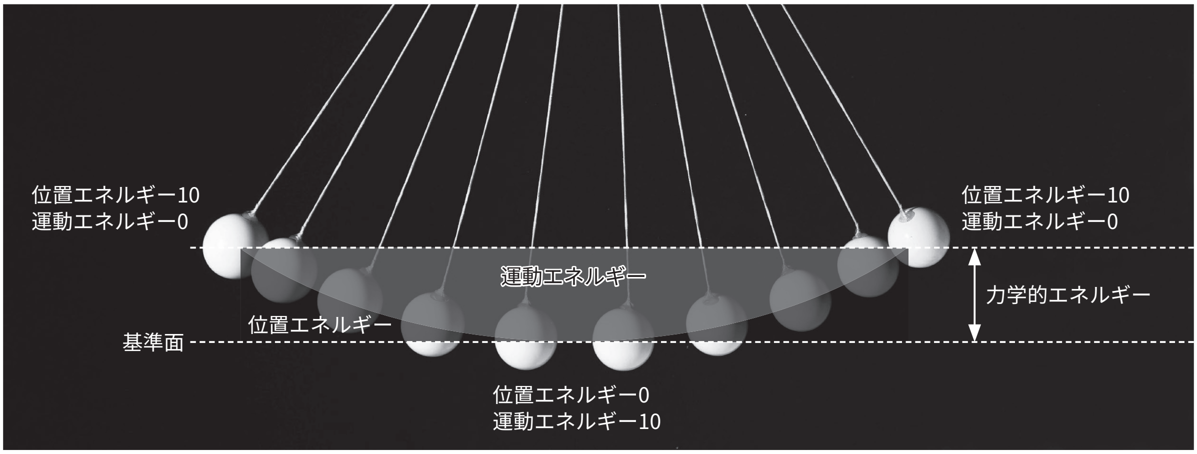
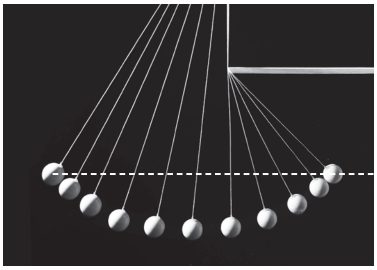


図2 糸を途中でさえぎった場合の
ふりこのようす



確認テスト

次の問いに答えなさい。

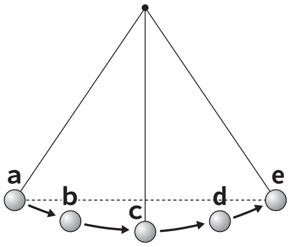
(1)　位置エネルギーと運動エネルギーの和を何というか。　　**力学的エネルギー**

(2)　エネルギーが移り変わるとき，摩擦や空気の抵抗がなければ，位置エネルギーと運動エネルギーの和はどうなるか。次のア～エから選べ。
ア　少しずつ減っていき，最後に0になる。
イ　少しずつ増えていく。
ウ　一定である。
エ　少しずつ減っていくが，0にはならない。　　**ウ**

(3)　(1)が一定に保たれることを何というか。　　**力学的エネルギーの保存（力学的エネルギー保存の法則）**

(4)　図1のように，ふりこが運動するとき，位置エネルギーが最大になる位置はどこか。a～eからすべて選べ。

図1



a，e

(5)　図1のように，ふりこが運動するとき，位置エネルギーが最小になる位置はどこか。a～eからすべて選べ。　　**c**

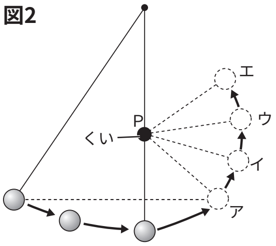
(6)　図1のように，ふりこが運動するとき，運動エネルギーが最大になる位置はどこか。a～eからすべて選べ。　　**c**

(7)　図1のように，ふりこが運動するとき，運動エネルギーが最小になる位置はどこか。a～eからすべて選べ。　　**a，e**

(8) 図1のように，ふりこが運動するとき，おもりがa点からc点に移動する間のエネルギーの変化について正しいものを選べ。
ア　位置エネルギーも運動エネルギーも小さくなる。
イ　位置エネルギーも運動エネルギーも大きくなる。
ウ　位置エネルギーは大きくなり，運動エネルギーは小さくなる。
エ　位置エネルギーは小さくなり，運動エネルギーは大きくなる。
＿＿＿＿＿ エ

(9) 図2のように，P点にくいを打ち，ふりこの運動を途中でさえぎったとき，おもりはどの高さまで振れるか。次のア～エから選べ。

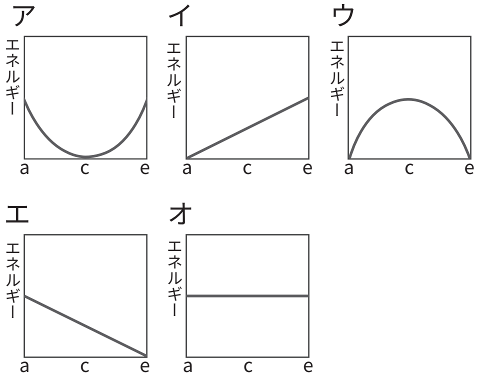
図2



＿＿＿＿＿ ア

(10) a点でおもりを離したふりこが，一番低い位置であるc点を通り，e点で折り返したときの位置エネルギーの変化を表すグラフを図3から選べ。

図3



＿＿＿＿＿ ア

(11) a点でおもりを離したふりこが，一番低い位置であるc点を通り，e点で折り返したときの運動エネルギーの変化を表すグラフを図3から選べ。
＿＿＿＿＿ ウ

(12) a点でおもりを離したふりこが，一番低い位置であるc点を通り，e点で折り返したときの力学的エネルギーの変化を表すグラフを図3から選べ。
＿＿＿＿＿ オ